

# Szacowanie potrzeb wodnych

## Porzeczka czerwona

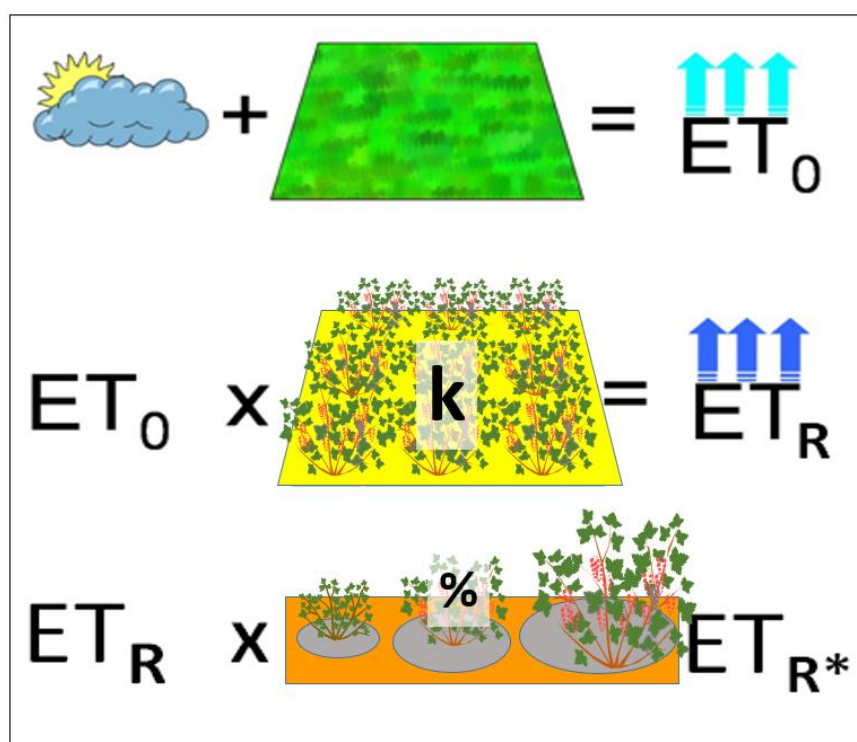
Potrzeby wodne roślin zależne są od przebiegu warunków pogody, specyficznych cech gatunkowych oraz wielkości roślin. Przebieg pogody wpływa na wysokość parowania z powierzchni gleby (ewaporacja) oraz roślin (transpiracja). Suma parowania nazywana jest ewapotranspiracją rzeczywistą. Wartość ewapotranspiracji określonego gatunku roślin szacuje się poprzez wyznaczenie tzw. ewapotranspiracji wskaźnikowej ( $ET_0$ ), która określa zdolność atmosfery do wywołania parowania wody z powierzchni pokrytej roślinami przy optymalnej wilgotności gleby. Ewapotranspiracja określonego gatunku roślin ( $ET_R$ ) określana jest za pomocą tzw. współczynników roślinnych ( $k$ ). Wartość współczynnika jest charakterystyczna dla gatunku i zmienia się w poszczególnych fazach rozwojowych roślin. Wysokość potrzeb wodnych zależna jest także od wielkości roślin, co uwzględnia współczynnik poprawkowy ( $wp\%$ ).

Wyznaczanie potrzeb wodnych należy podzielić na 3 etapy:

I – Szacowanie ewapotranspiracji wskaźnikowej  $ET_0$

II – Szacowanie ewapotranspiracji określonego gatunku roślin  $ET_R$

III – Szacowanie ewapotranspiracji określonego nasadzenia  $ET_{R^*}$



## Ad I. Szacowanie ewapotranspiracji wskaźnikowej ETo

$$ETo = \alpha T$$

$\alpha$  – współczynnik wyznaczony empirycznie

T – średnia temperatura dnia  $T = \frac{T_{min} + T_{max}}{2}$

T<sub>min</sub> – temperatura minimalna, T<sub>max</sub> – temperatura maksymalna

Tabela 1. Wartości współczynnika  $\alpha$  w poszczególnych miesiącach okresu wegetacji

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
0,28	0,21	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15

## Ad II. Szacowanie ewapotranspiracji ET<sub>R-porzeczki cze.</sub>

$$ET_{R-porzeczki\ cze.} = k * ETo$$

Tabela: Wartości współczynnika k dla porzeczki czerwonej.

IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
0,4	0,70	0,95	1,0	0,85	0,80	0,50

## Ad III. Szacowanie ET<sub>R-porzeczki cz. z uwzględnieniem wielkości roślin - ET<sub>R-porzeczki cze.\*</sub></sub>

$$ET_{R-porzeczki\ cze.*} = wp\% \cdot ET_{R-porzeczki\ cze.}$$

wp% -współczynnik uwzględniający wielkość krzewów  
wartość współczynnika odczytujemy z wykresu

### Przykład wyznaczenia wp% :

Rozstawa roślin - 4,0 m x 0,6 m

Wymiary pionow. rzutu korony krzewu -2,0 m x 0,6 m

Powierzchnia rzutu korony - 2,0 m x 0,6 m = 1,2 m<sup>2</sup>

Powierzchnia plantacji przypadająca na jeden krzew

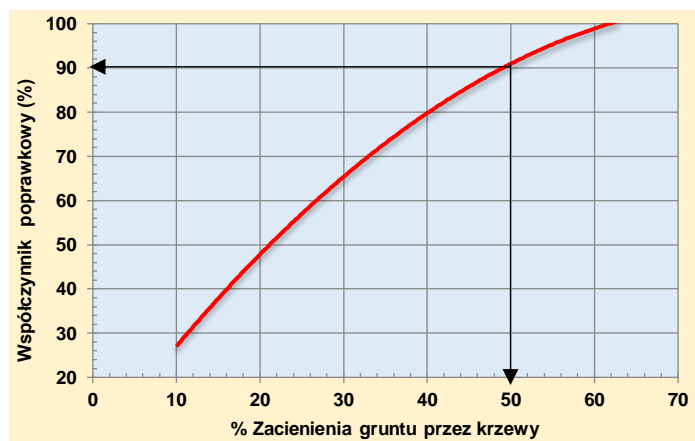
4,0 m x 0,6 m = 2,4 m<sup>2</sup>

% zacienienia gruntu przez rośliny

$(1,2 \text{ m}^2 / 2,4 \text{ m}^2) * 100 = 50,0\%$

Wartość współcz. odczytujemy z wykresu (90%).

Ewapotranspiracja tego nasadzenia = 90% ET<sub>R-porzeczki cze.</sub>



### Przykład obliczania ET<sub>R-porzeczki cze.\*</sub>

Dane:

Data 15 VI

Plantacja porzeczki czerwonej: rozstawa - 4,0 m x 0,6 m, pow. rzutu korony - 2,0 m x 0,6 m = 1,2 m<sup>2</sup>

Temperatura: T<sub>min</sub> = 12, T<sub>max</sub> = 25, T<sub>średnia</sub> =  $(12+25)/2 = 18,5$

ETo = 0,19 \* 18,5 = 3,52 mm

ET<sub>R-porzeczki b.</sub> = 0,95 \* 3,52 mm = 3,34 mm

Ewapotranspiracja plantacji po uwzględnieniu zacienienia gruntu przez rośliny

$$ET_{R-porzeczki\ cze.*} = 90\% \cdot 3,34 \text{ mm} = 0,9 \cdot 3,34 \text{ mm} = 3,0 \text{ mm}$$